ST DISC

ATARI ST - DISC

ATARI

DM 19,80 ÖS 168,- SFR 19,80 Nr. 2

Unverbindliche Preisempfehlung

Icon Edit:
Desktop kreativ gestaltet

Jusa-Font:
Zeichensätze für GFA-Basic

Das erste ST-Magazin mit Diskette

Perfect Boot:
RAM-Disk automatisch

Sieben Programme auf Disc im Heft

Dir-List:
Übersichtlich

Hex/Data:
Abtipphilfe

NEU

Sigidraw:
Komfortabel malen

Wetter:
ST-Klima

Alle Programme auf Disc im Heft!

EDITORIAL

ST-DISC INTERN

In der ersten Ausgabe unserer ST DISC fanden Sie ausschließlich Anwender-Programme, die Sie sofort auf Ihrem Rechner einsetzen konnten. Dies wird weiterhin unser Schwerpunkt bleiben; doch in dieser Ausgabe kommen auch die Programmierer auf ihre Kosten.
So haben wir für Sie zum Beispiel eine Routinen-Sammlung ausgewählt, die das Einbinden von STAD- und DEGAS-Zeichensätzen in GFA-BASIC-Programme ermöglicht. Der langweilige System-Zeichensatz, der bei der Textausgabe mit PRINT zu sehen ist, kann damit ganz schön aufgemöbelt werden.
Unser Utility Perfect Boot ist ebenfalls eine Hilfe für Programmierer. Jeder, der Programme entwickelt, benötigt eine schnelle und vor allem reset-sichere RAM-Disk. Perfect Boot installiert sie gleich beim Einschalten des Rechners und ist somit der schlagende Beweis dafür, daß sich in einem Bootblock nicht nur Viren unterbringen lassen.
Die restlichen Programme dieser ST DISC stehen wieder unter dem Stichpunkt Anwender-Software. Eine Abtipp-Hilfe für BASIC, ein Programm zur Aufzeichnung von Wetterdaten, ein Directory-Lister mit allen Schikanen sowie ein erstklassiges Malprogramm werden geboten.
Würden wir gefragt, welches Programm uns beim Zusammenstellen dieser ST DISC besonders gefallen hat, so würde unsere Wahl wohl auf Icon-Edit fallen. Damit können Sie endlich nach Lust und Laune die Icons auf dem Desktop verändern und neu gestalten. Ein kleines Beispiel liefern wir mit, um zu beweisen, daß sich der ST in Sachen Icon-Kreativität nicht verstekken muß. War es bisher den Amiga-Usern vorbehalten, sich auf dem Desktop künstlerisch zu betätigen, so machen wir dies jetzt für den Atari möglich.
Anwender-Software, Programmier-Utilities oder einfach unterhaltsame Spiele sollen weiterhin den Inhalt unserer ST DISC darstellen. Damit wir bei der Auswahl der Programme auf Ihre Wünsche eingehen können, bitten wir Sie, uns Ihre Meinung zur ST DISC zu schreiben. Wenn Sie ein besonderes Programm suchen,d as für viele ST-Besitzer hilfreich sein könnte, so sagen Sie es uns. Wir werden uns bemühen, die entsprechende Software zu finden und vielleicht schon bald auf der ST DISC anzubieten.
Haben Sie ein interessantes Programm entwickelt, das bei Ihnen in der Schublade liegt? Es wäre doch schade, wenn nur Sie selbst damit arbeiten würden. Schicken Sie es uns und lassen Sie andere Atari-Anwender von Ihrer Entwicklung profitieren. Unseren Mitmach-Coupon, das Formblatt für Programm-Einsendungen, finden Sie auf der vorletzten Seite dieses Heftes.
Ich wünsche Ihnen viel Spaß und erfolgreiches

INHALT

Arbeiten mit dieser Ausgabe der ST DISC.

Ihr
Alwin Ertl

SERVICE

Der Entwurf wird fertig
Der zweite Teil unserer Serie: Programmentwicklung richtig gemacht
Seite 9

So wird's gemacht
Keine Probleme beim Starten Ihrer ST DISC
Seite 10

AUF DISC IM HEFT

Zeichnen wie ein Profi
Mal-Komfort mit Sigidraw
Seite 4

Mehr als eine RAM-Disc
Nützliche Utilities, automatisch gebootet
Seite 5

Schnell getippt
Abtipp-Hilfe für Hexadezimalzahlen und Data-Lader
Seite 7

Desktop in neuem Gewand
Lehren Sie den Amiga das Fürchten: Frei definierbare Icons für den ST
Seite 8

Überwiegend heiter
Wetter-Beobachtung mit System: Der ST wertet Ihre Meßdaten aus
Seite 12

Neue Schriften in BASIC
STAD- und Degas-Fonts in GFA-BASIC — unser Programm macht's möglich
Seite 13

RUBRIKEN

Impressum
Seite 14

Abo-Service-Karte
Im Dutzend billiger
Seite 15

Mitmach-Coupon
Verdienen Sie Geld mit Ihrem ST
Seite 15

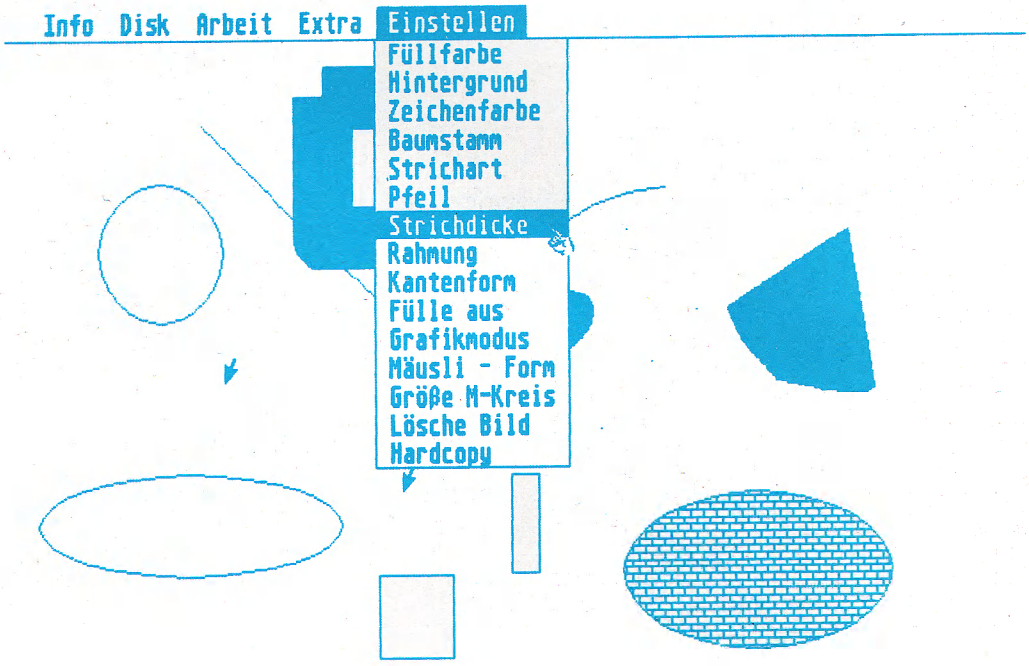
Die Diskette in diesem Heft ist weder list- noch kopiergeschützt. Aus verständlichen Gründen können wir daher bei Programmfehlern lediglich Umtauschrecht einräumen. Das Rückgaberecht gegen Kaufpreiserstattung ist ausgeschlossen! Sollte also eines der Programme auf Ihrer Diskette nicht laufen, senden Sie die Diskette an den Verlag zurück, Sie erhalten selbstverständlich eine korrigierte Fassung. Anschrift: Siehe Impressum.

SIGI-DRAW

Zeichnen wie ein Profi

Mittlerweile gibt es für den Atari ST eine ganze Reihe von anspruchsvollen Zeichenprogrammen. Auch wir wollen uns diesem Trend nicht verschließen und stellen ein in GFA-BASIC entwickeltes Programm vor, das auch den anspruchsvollen Künstler zufriedenstellen dürfte.

Sigidraw läuft in allen drei Auflösungen des ST. Bei der Programmierung wurde besonders auf eine möglichst rationale Speicherverwaltung geachtet, was besonders den Besitzern eines 520 ST zugute kommt. Eine im Programm integrierte Drukkeranpassung ermöglicht die Zusammenarbeit von Sigidraw und einem Epson-kompatiblen Drukker. Zudem entfällt durch die eingebaute Druckerabfrage-Routine die lästige Wartezeit, bis das Betriebssystem des ST merkt, daß gar kein Drucker angeschlossen ist. Die Auswahl der gewünschten Funktionen im Programm geschieht ausnahmslos mit der Maus. Eine Menüleiste garantiert GEM-gewohntes Arbeiten mit dem Programm.
Die Bedienung von Sigidraw läuft immer nach demselben Muster ab. Mit der Maus werden die einzelnen Funktionen aktiviert und eventuelle Einstellungen vorgenommen. Anschließend erreicht man mit einem Klick auf die rechte Maustaste den Arbeitsbildschirm. Hier wirken sich die zuvor getätigten Einstellungen aus. Mit einem erneuten Klick auf die rechte Maustaste erreicht man wieder den Auswahlbildschirm. Bei allen Änderungen von Füllmustern, Strichdicken oder -stärken wird nach dem gleichen Muster verfahren. So geschieht eine Auswahl der Strichdicke mit der linken Maustaste.



Mit diesen Voreinstellungen bestimmen Sie auf einfache Weise, welche Wirkung die Grafik-Befehle erzielen sollen

Bei jedem Druck auf die linke Maustaste wird der Strich dicker. Haben Sie die gewünschte Linienstärke erreicht, so kann durch Betätigen der rechten Maustaste die Wahl übernommen werden.

DAS MENÜ

Info Menü:
Dieses Menü zeigt die Copyright-Meldung an.

Disk-Menü:
Mit **Lade-Bild** können einige auf dem Atari ST gängigen Bildformate von anderen Zeichenprogrammen übernommen werden. Hier bietet Sigidraw Formate wie Degas, Doodle, Neochrom, Andromeda und Columbia. Selbstverständlich muß beim Laden von Bildern immer auf die Bildschirmauflösung Rücksicht genommen werden. Die Funktion **Sichere-Bild** speichert ein erstelltes oder verändertes Bild auf Diskette oder Festplatte ab. Die Funktion **Lösche Datei** verbannt alle vom Benutzer nicht mehr benötigten Dateien vom Datenträger. Zum Anlegen eines neuen Unterverzeichnisses (Ordner) muß man nicht zum Desktop zurückkehren. Die Funktion **Ordner anlegen** erledigt diese Arbeit aus dem Programm heraus. Die Funktion **freier Speicher** zeigt auf Wunsch den noch freien Speicherplatz auf Diskette und den noch verfügbaren Arbeitsspeicher des Atari ST.

ARBEITSWEISE VON SIGIDRAW

Mit der Funktion **Draw** kann man freihändig zeichnen. Hier auf dem Auswahl-Bildschirm gelten dann alle zuvor vorgenommenen Änderungen wie Strichart oder -dicke. Mit **Punkte** setzt der Künstler einzelne Punkte auf den Bildschirm. Auch hier werden alle eingestellten Attribute übernommen. Die Funktion **Line** zeichnet eine gerade Linie, während **I-Line** eine Linie mit abgerundeten Kanten zeichnet. Diese kann auch mit verschiedenen Mustern ausgefüllt werden.
ST-Einsteigern mag der Begriff einer ausgefüllten Linie auf Anhieb nicht verständlich sein. Deshalb wollen wir ihn kurz erklären.

Die meisten Malprogramme für den ST – so auch Sigidraw – erlauben die Wahl verschiedener Strichbreiten. Eine zwei Zentimeter breite Linie ist zwar im Grunde genommen keine Linie mehr, sondern ein Viereck. Da dieses Viereck aber mit der Funktion **Linie zeichnen** auf den Bildschirm gebracht wurde, wird es in der ST-Terminologie – ungeachtet der geometrischen Exaktheit – als Linie bezeichnet.
Solche Linien haben dann selbstverständlich Ecken, die abgerundet

werden können, und freie Flächen, die man ausfüllen kann.
Das Programm gibt dem Benutzer wirksame Werkzeuge zum Erstellen von Quadraten, Kreisen und Ellipsen in die Hand. Mit der Funktion **Fülle** werden Flächen ausgefüllt, wobei der Maler auch hier die Füllfarbe und das Füllmuster einstellen muß.

EXTRA-MENÜ

Das Extra-Menü bietet dem Künstler eine Reihe von zusätzlichen Möglichkeiten zum Zeichen von Bildern wie **X-Kreis, X-Ellipse, M-Kreis, Scroll, 4-Spiegel, Q-Spiegel** und **Tausch**. Die Tausch-Funktion wird vor allem benutzt, um die letzte Änderung am Bild wieder rückgängig zu machen. Dies entspricht der Undo-Funktion anderer Programme. Mit **Gag** werden Zeichnungen gedreht, und mit **Mäusli** bleibt der Maus-Cursor auf dem Screen als Teil des Bildes erhalten. Mit **Text** kann ein beliebiger Text in das Bild übernommen werden. Die Eingabe einer Zeile wird durch Betätigen der Return-Taste beendet.

EINSTELLEN

Der Menüpunkt **Einstellen** bietet alle Möglichkeiten zur Vorgabe der benötigten Füllfarbe, des Füllmusters und des Zeichen-Hintergrundes. Hier kann auch auf einfache Art die Form des Mauszeigers verändert werden. Weiterhin erlaubt dieses Menü die Festlegung von Kreisgrößen und das Einstellen der Kantenform. Hier wird auch ein nicht mehr benötigtes Bild gelöscht. Auf Wunsch kann der Anwender jederzeit eine Hardcopy seines Kunstwerkes über einen Drukker zu Papier bringen.
Die Funktionen des Menüs **Einstellen** laufen ausschließlich in der hohen und mittleren Auflösung des Atari ST. *d.k.* □

PERFECT BOOT

Mehr als eine RAM-Disk

Perfect Boot installiert auf jeder Diskette einen Bootsektor, der bei einem Reset geladen und gestartet wird. Damit werden nicht nur einige Voreinstellungen automatisch vorgenommen, sondern auch eine resetfeste RAM-Disk installiert.
Das Programm läuft auf jedem Atari ST; er sollte aber über mindestens ein MByte RAM verfügen, da eine RAM-Disk sonst nicht lohnt.

Perfect Boot ist ein Utility, das aus der Not eines ST-Users heraus geboren wurde. Nicht jeder ist ein Freund speicherplatzfressender Accessories. Und nicht jeder ist gewillt, die teilweise sehr langen „Turn-Around-Zeiten" beim Booten in Kauf zu nehmen. Es wäre doch praktisch, Dinge wie

- Installierung einer RAM-Disk,
- Frequenzumschaltung auf 60 Hertz,
- Automatisches Setzen der Desktop-Farben und
- Abschalten des lästigen Tastatur-Klicks

gleich beim Booten erledigen zu können.

RAM-DISKS: WARUM EINFACH, WENN'S AUCH UMSTÄNDLICH GEHT?

Jeder kennt das leidige Unwesen mit den RAM-Disks. Hat man ein residentes Accessory dafür, so muß man bei jedem Start die Größe und die gewünschte Laufwerksnummer neu anklicken. Flexibilität in allen Ehren; aber wer ändert schon dauernd seine Laufwerks-Bezeichner? Außerdem sind die meisten RAM-Disks doch nicht so resetfest, wie sie sein sollten. Fünf Bomben und die Arbeit einiger Stunden ist verloren.
Auch RAM-Disks, die als TOS-Anwendungen laufen, bereiten einige Mühe. Boot-Diskette raus, Utility-Diskette rein, RAM-Disk starten, Parameter einstellen, Utility-Diskette raus, Arbeits-Diskette rein – endlich kann's losgehen. Bis zum nächsten Reset, der (wenn man Pech hat) die RAM-Disk wieder aus dem Speicher „bombt".
Doch Programmierer sind – und damit können wir ein weitverbreitetes Gerücht nur bestätigen – von Natur aus faule Leute. Die Diskettenwechslerei und die dauernden Neu-Installationen bereiten viel zu viel Mühe.
Zudem will dieses Völkchen eingefleischter EDV-Freaks alles möglichst schnell erledigt haben, was der Computer für sie erledigen kann. Linken auf Disk ist also undenkbar. Eine RAM-Disk muß her. Doch die kann – siehe oben – viel Arbeit machen.
Perfect Boot schafft einen Ausweg aus diesem Dilemma. Die RAM-Disk wird gleich beim Booten installiert und bombt sich bei einem Reset garantiert nicht aus dem ST.

NOCH EIN PAAR FEATURES

Wer einen guten Farbmonitor besitzt, hätte wohl am liebsten einen amerikanischen ST. Die deutschen Modelle haben nämlich die Eigenart, stur wie sie sind, die Bildfrequenz beim Einschalten auf 50 Hertz zu reduzieren. Mit einem Programm im AUTO-Ordner könnte man zwar die 60 Hertz wieder aktivieren. Aber warum soll man es sich so umständlich machen? Perfect Boot schaltet gleich beim Booten und sorgt so für perfekte Bilder.
Zudem hat ein unbedarfter Atari-User den Eindruck, die Atari-Crew sei entweder schwerhörig oder mit guten Nerven gesegnet gewesen, als sie den ST zusammenlötetete. Das Zurückdrehen der Lautstärke, um den nervtötenden Tastatur-Klick abzustellen, ist auf Dauer jedoch nicht die ideale Lösung. Bei manchen Programmen sind akustische Signale wichtig. Und die hört man eben auch nicht, wenn die Lautstärke auf Null steht.
Perfect Boot sorgt auch hier für Bequemlichkeit: Der Tastatur-Klick wird beim Booten abgeschaltet. Jetzt können Sie den Lautstärke-Regler beruhigt bis an den Anschlag drehen.

FARBVERÄNDERUNGEN MIT TRICKS

Perfect Boot setzt auch die Desktop-Farben neu. Um dies zu realisieren, war ein kleiner Trick notwendig. Zu dessen Verständnis müssen wir jedoch ein wenig ausschweifen und uns ansehen, was der ST beim Booten alles anstellt.
Zunächst wird der Bootsektor von Diskette geladen. Das ist Sektor 0 auf Seite 0 der Diskette. Hier befinden sich die Disketten-Informationen, also die Anzahl der Sektoren und die Größe eines Sektors. Außerdem wird geprüft, ob der Bootsektor ausführbar ist. Wir werden später darauf zurückkommen.
Anschließend schaut TOS nach, ob ein AUTO-Ordner vorhanden ist. Findet das Betriebssystem einen solchen Ordner, werden die in ihm enthaltenen Programme ausgeführt. Danach prüft TOS auf eventuell vorhandene

Accessories. Sie werden – falls vorhanden – nacheinander in den Speicher geladen.
Als letztes lädt TOS die Desktop-Informationen DESKTOP.INF und gibt die Kontrolle ans Desktop ab. Erst jetzt sieht der Benutzer das Einschaltbild und darf loslegen.
Daß diese Vorgänge eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen, dürfte jedem einleuchten. Doch man kann das Ganze auch erheblich verkürzen.

Der Bootsektor ist eigentlich nur ein Relikt aus der Zeit der „alten" STs, die ihr Betriebssystem – unglaublich! – noch von Diskette booten mußten. Auf diesem Sektor 0 der Seite 0 befand sich das Lade-Programm für das Disketten-TOS.
Bei den STs mit ROM-TOS ist dieser Bootsektor eigentlich überflüssig geworden. Denn längst nicht alle 512 Byte des Sektors sind mit Disketten-Informationen belegt. Es bleiben sage und schreibe 480 Byte für ein mögliches Programm übrig.
Doch wie merkt der ST, ob in diesen 480 Byte ausführbarer Code steht oder nur Schrott? Er legt eine Prüfsumme ab! Findet er ein entsprechendes Byte, so startet er das Programm, das sich im Bootsektor befindet, bevor er sich dem AUTO-Ordner zuwendet.

Warum also soll man diesen freien Speicherplatz nicht nutzen, um einige nützliche Routinen ausführen zu lassen? Überprüft wird dieser Bereich so oder so; ein Zeitverlust ist daher nicht zu befürchten.
Aus der Speicherplatznot heraus (es stehen ja nur 480 Byte zur Verfügung) entstand die wohl kürzeste resetfeste RAM-Disk, die jemals programmiert wurde. Einer der vielen Tricks, die hier verwendet wurden, ist die Initialisierung des Speichers, etwa des Bildschirm-RAMs: Weshalb speicherfressende Routinen schreiben, wenn es ein einfacher Reset auch tut? Ein

JMP $FC0000

erledigt den Job. Zwar mit ein wenig Bildschirmwakkeln, dafür aber mit unheimlich geringem Aufwand.
Auch die Schreib- und Lese-Operationen sind auf Kürze ausgelegt, erfüllen aber ihren Zweck. Die RAM-Disk ist bei den Autoren seit über sechs Monaten im Einsatz. Unzuverlässigkeiten oder gar Bomben sind in dieser Zeit nicht aufgetreten.
Wie bereits erwähnt, setzt Perfect Boot auch die Desktop-Farben. Wer schon einmal versucht hat, eine eigene Setcolor-Routine in den AUTO-Ordner zu hängen und so das Kontrollfeld zu umgehen, wird bemerkt haben, wie sehr das Desktop an seinen angeborenen Farben hängt. Diese werden nämlich erst nach dem Bootvorgang gesetzt.
Perfect Boot verwendet einen einfachen Trick, um das Desktop zu überlisten. Es klinkt sich in den Vertical Blank Interrupt ein, der nach jedem Strahlrücklauf des Monitors ausgelöst wird, und setzt bei jedem Auftreten dieses Interrupts die Farben – so lange, bis das Desktop erscheint und diese Farben annimmt. Sind sie erst einmal eingestellt, klinkt sich die Routine wieder aus dem Interrupt aus. Damit ist die Kompatibilität zu anderen Programmen gewährleistet.

DIE HANDHABUNG VON PERFECT BOOT

Das GFA-BASIC-Programm im Ordner SOURCE kann nach Ihren persönlichen Bedürfnissen abgeändert werden. In den entsprechenden Zeilen finden Sie einen REM-Hinweis. In den letzten Zeilen des Listings finden Sie die Einschaltfarben, die Sie ebenfalls ganz nach Geschmack einstellen können. Haben Sie alle Änderungen vorgenommen, so können Sie das Programm starten und – sofern alles reibungslos funktioniert – Perfect Boot auf eine Ihrer Disketten schreiben. Eine compilierte Version, die bereits günstige Standard-Einstellungen enthält, läßt sich auch über unser Startmenü aufrufen.
Wollen Sie beim Booten keine RAM-Disk installieren oder eine bereits vorhandene abmelden, so halten Sie beim Reset die ALTERNATE-Taste gedrückt. Je nach Modus kann es hier zu einem weiteren Reset kommen, den der ST anscheinend selbständig auslöst. Lassen Sie sich davon nicht beunruhigen: Das ist ein ganz normaler Effekt.
Wollen Sie statt mit 60 wieder mit 50 Hertz arbeiten, so halten Sie beim Booten die beiden SHIFT-Tasten gedrückt. Dies bewirkt die Umschaltung auf den jeweils anderen Modus. Wenn Sie wieder 60 Hertz Bildfrequenz haben wollen, so machen Sie das Ganze eben nochmal.
Die Bedienung von Perfect Boot bereitet also keine Probleme: Mit drei Tasten (ALTERNATE, SHIFT und Reset) haben Sie alles im Griff. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit diesem nützlichen Utility.

AE □

Wenn Sie mehr über Ihren ST wissen wollen

HEX-DATA

Schnell getippt

Das Abtippen ellenlanger DATA-Listen wird durch unser Programm Hex-Data erleichtert. Alle Ziffern befinden sich auf dem Zehner-Block, so daß Sie blitzschnell tippen können.

Die Funktion von Hex-Data ist schnell erklärt: Das Programm definiert die Zehner-Tastatur Ihres ST um, so daß Sie auch hexadezimale Ziffern und Data-Lader damit eintippen können.
Nach dem Start des Programms können Sie wählen, ob die normale Zehner-Belegung, die Hex-Belegung oder die Data-Belegung eingestellt werden soll.
Wählen Sie Data, so finden Sie außer den Ziffern 0 bis 9 auch die Buchstaben D, A und T auf dem Zehnerblock. Der Punkt ist zum Komma umdefiniert worden, so daß Sie alle Data-Zeilen bequem mit der rechten Hand eintippen können.
Die Hex-Belegung definiert zusätzlich zu den Ziffern die Zeichen A bis F. Leider hat das T keinen Platz mehr auf dem Zehnerblock, so daß das Eintippen von Hexadezimal-Datas nur möglich ist, wenn Sie gelegentlich auch die normale Tastatur verwenden.

HEXADEZIMAL: WAS IST DAS?

Das Abtippen von Data-Ladern, die hexadezimale Zahlen enthalten, ist mit unserem Programm kein Problem mehr.
Doch was bedeuten eigentlich diese Zahlen, die Ziffern bis F haben können?
Hexadezimal ist im Grunde ein falsches Wort, eine Verballhornung aus dem lateinischen Zahlwort decim für zehn und der griechischen Vorsilbe hexa für sechs. Sechs plus zehn ergibt 16: Lateinisch korrekt müßte man also Sedezimal-System sagen. In manchen Fachbüchern findet man diese Schreibweise; aber der Ausdruck hexadezimal hat sich eingebürgert. Zudem ist das Kürzel für eine Hexadezimal-Zahl in den meisten Programmiersprachen ein H – das paßt nicht auf sedecim.
Das Hexadezimal-System ist ein Zahlensystem, das auf der Basis 16 beruht. Während in unserem herkömmlichen (Dezimal-) System jede Ziffer einen Stellenwert hat, der ein Vielfaches einer Zehnerpotenz ist, gilt im Hexadezimal-System entsprechendes für die Basis 16. Die Zahl 17 bedeutet im Dezimal-System nichts anderes als „einmal zehn hoch eins plus sieben mal zehn hoch null". Umgerechnet ins Hexadezimal-System hieße sie 11: „einmal sechzehn hoch eins plus einmal 16 hoch null". Bei beiden Berechnungen kommt dasselbe Ergebnis heraus.
Hexadezimal-Zahlen kommen in der EDV häufig vor. Ein Speichersegment, das 64 KByte groß ist, reicht im Dezimal-System von Adresse 0 bis 65535. Um eine einheitliche Schreibweise zu gewährleisten, verwendet man in der Regel führende Nullen. Somit werden für die Notierung einer Adresse fünf Stellen benötigt. Die Zahl 65535 lautet hexadezimal FFFF. Man benötigt also nur vier Stellen. Ein weiterer Vorteil ist, daß sich beim Rechnen mit Kilobyte (Einheiten zu 1024 Byte) stets „runde" Hexadezimal-Zahlen ergeben.
Einige Beispiele hierzu: Ein Kilobyte sind H0400 Byte, 16 Kilobyte entsprechen H4000 Byte. 35 Kilobyte sind H8C00 Byte. Wer ein wenig Übung im Umgang mit Hexadezimal-Zahlen hat, kann mit diesen runden Werten einfacher rechnen als mit den „krummen" Dezimal-Angaben.
Zudem eignet sich das Hexadezimal-System sehr gut zur Umrechnung von binären Zahlenwerten, die nur aus Nullen und Einsen bestehen. Das kommt daher, daß 16 und zwei eine gemeinsame Basis haben – nämlich 2. 16 läßt sich auch als „zwei hoch vier" darstellen.
Dies ist der Grund dafür, warum vier Bit in einer hexadezimalen Ziffer dargestellt werden können.
Ein Byte, das im binären Zahlensystem bekannt ist, wie etwa
01011101
läßt sich schnell ins Hexadezimal-System umrechnen. Unser Beispiel hat den Wert
H5D
Wer häufig maschinennahe Programme schreibt, sieht das auf einen Blick. Für die Umrechnung ins Dezimal-System ist jedoch immer noch der Taschenrechner oder der Computer notwendig.
Diese Vorteile des hexadezimalen Systems sind der Grund dafür, warum viele Programmierer Data-Lader schreiben, die mit ihren Ziffern von 0 bis F Tippfehler geradezu herausfordern.
Unser Programm Hex-Data hilft Ihnen auf jeden Fall, solche Fehler zu vermeiden. Und vielleicht konnten wir Sie davon überzeugen, daß es sich lohnt, den Umgang mit den Hex-Zahlen zu erlernen – auch wenn Sie „nur" in BASIC programmieren. *AE* □

Inhalt mit Format

Die Benutzeroberfläche GEM bietet keine Möglichkeit, einem Directory zusätzliche Informationen hinzuzufügen. Unser Programm Dir-List schafft Abhilfe.

Die Art und Weise, in der GEM das Inhaltsverzeichnis einer Diskette oder Partition anzeigt, ist nicht unbedingt die übersichtlichste. Zudem wird es manchmal ganz schön eng, wenn sich fünf Fenster gleichzeitig den Platz auf dem Bildschirm streitig machen. Ein Ausweg ist, sich einen größeren Monitor anzuschaffen. Preiswerter geht's aber mit unserem Programm Dir-List.
Dir-List listet Dateien, die auf einem beliebigen Laufwerk vorhanden sind, in Form einer hierarchischen Struktur auf. Es arbeitet sowohl mit Disketten als auch mit Festplatten-Partitionen. Die eingestellte Bildschirm-Auflösung spielt keine Rolle.
Dir-List arbeitet zudem äußerst schnell. Das Verzeichnis einer unserer Festplatten-Partitionen wurde in nur 20 Sekunden eingelesen. Immerhin befanden sich darauf 94 Ordner mit insgesamt 316 Dateien.

EINFACHE BEDIENUNG

Die Bedienung von Dir-List ist denkbar einfach und gestaltet sich GEM-gewohnt. Nachdem Sie das Programm über unser Startmenü aufgerufen haben, erscheint in der linken oberen Ecke des Bildschirms eine Reihe von Buttons. Mit einem Mausklick betätigen Sie einen dieser „Knöpfe" und stellen somit das Laufwerk ein, dessen Inhalt aufgelistet werden soll. Die Kennbuchstaben der Drives, die nicht angewählt werden können, erscheinen in heller Schrift. Damit erkennen Sie auf

Anhieb, welche Laufwerke überhaupt vorhanden sind.
Bei der Ausgabe der Dateinamen können Sie wählen, ob Sie zugleich die Länge der Datei oder Datum und Zeit ihrer Erstellung erfahren wollen. Letzteres hat jedoch wenig Sinn, wenn Sie zu denjenigen Atari-Benutzern gehören, die die Uhr des ST nicht regelmäßig stellen.

AUSGABE ÜBERALL MÖGLICH

Als Ausgabe-Medium können Sie zwischen Bildschirm, Drucker und Datei wählen. Eine Ausgabe auf dem Bildschirm ist dabei eher die Ausnahme: Dir-List dient ja dazu, übersichtliche Directories zu erzeugen. Auf dem Bildschirm ist dies kaum möglich, da die Baumstruktur der Verzeichnisse nie als Ganzes zu sehen ist. Nach der 25. Zeile rollt der Text nach oben weg. Wer sparsam mit dem Druckerpapier umgehen will, wird daher die Ausgabe in eine Datei wählen. Wurde der Text erst einmal auf Diskette abgelegt, so können Sie ihn immer noch drucken lassen. Eine Ausgabe auf dem Bildschirm über das Desktop erscheint nicht ratsam, da hierbei wieder das Scroll-Problem auftritt. In Ruhe auf dem Monitor ansehen können Sie sich das Directory nur dann, wenn Sie eine Textverarbeitung oder unser Accessory Textread aus ST DISC Nummer 1 zu Hilfe nehmen.
Bei der Ausgabe auf dem Drucker kann es geschehen, daß der Verzeichnisbaum nicht vollständig gedruckt wird. Dies tritt dann auf, wenn Verzeichnisse so tief geschachtelt sind, daß die Papierbreite nicht ausreicht. Vorkommen kann das eigentlich nur dann, wenn Sie Dateien mit allen Informationen (also Länge, Datum und Uhrzeit) ausgeben lassen.

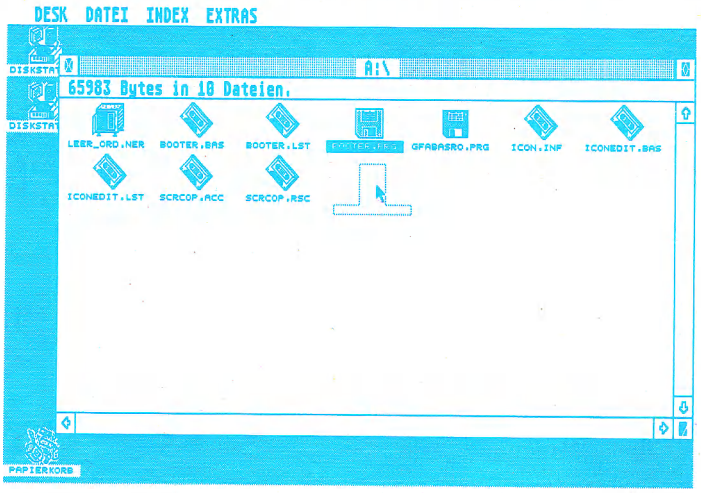
Dir-List stellt einen angeschlossenen Drucker automatisch auf Schmalschrift und Superscript (hochgestellte Zeichen) ein. Damit wird es erst möglich, Verzeichnisbäume in übersichtlicher Form auszudrucken.
Die verwendeten Steuercodes gelten für Epson-kompatible Drucker. Sie bewirken auf den meisten Geräten die gewünschte Einstellung. Sollten Sie dennoch Probleme haben, so können Sie den Source-Code des Programms entsprechend abändern. Sie finden ihn im Ordner SOURCE/DIR_LIST. Das Programm kann mit GFA-BASIC ab der Version 2.0 bearbeitet werden.
Dir-List verschafft Ihnen schnell einen Überblick über den Inhalt Ihrer Disketten. Die Einsatzmöglichkeiten sind vielseitig. Da die Inhaltsverzeichnisse in Kleinstschrift ausgedruckt werden, eignen sie sich auch zum Bekleben von Disk-Etiketten. So sehen Sie auf einen Blick, was sich auf einer Diskette befindet.
Harddisk-Besitzer werden Dir-List besonders schätzen lernen. Haben Sie auf einem vollständigen Directory-Ausdruck erst einmal die Files markiert, die auf der Platte eigentlich schon lange nichts mehr verloren haben, ist es ein Leichtes, endlich Ordnung zu schaffen. Sie werden staunen, wieviel Platz auf der anscheinend hoffnungslos überfüllten Harddisk plötzlich wieder frei ist.

AE/d.k. □

ICON-EDIT

Das Desktop im neuen Gewand

Empfinden Sie die „normalen" ST-Icons als langweilig? Wollten Sie schon lange das Desktop des ST nach Ihren eigenen Wünschen gestalten? Dann ist Icon Edit das richtige Programm für Sie.



Unser Programm Icon-Edit erlaubt es, die Sinnbilder des Atari-Desktops nach Ihren Wünschen zu verändern. Wenn Sie es über das Startmenü der ST DISC aufrufen, befinden Sie sich automatisch im Editor.
Mit der Maus können Sie anklicken, welches Icon Sie verändern wollen. Zur Auswahl stehen: Datei, Ordner, Disketten-Laufwerk und Papierkorb. In der rechten Hälfte des Bildschirms finden Sie ein Menü, das die Bearbeitung erleichtert. Hier können Sie Ihre Icons von Diskette laden, ein ganzes Bild invertieren oder einen mißlungenen Entwurf vollständig löschen. Gezeichnet wird in der linken Bildschirmhälfte. Die linke Maustaste setzt einen Punkt, die rechte ist zum Löschen eines Punktes vorgesehen.
Wenn Sie das Gitternetz verlassen, können Sie wieder in den übrigen Menüs wählen.
Denken Sie daran, Ihre Icons zu speichern, bevor Sie Icon-Edit verlassen. Arbeiten Sie jedoch in keinem Fall auf der Original-Diskette! Sie enthält eine Datei ICON.INF, in der ein kleines Demo mitgeliefert wird. Ein Neuschreiben dieser Datei würde ihren Inhalt zerstören.

BOOTEN

Installiert werden die neuen Icons, indem Sie das Programm BOOTER.PRG aufrufen. Es ist nicht über unser Startmenü verfügbar, da Icon-Edit nicht mit einer eventuell angeschlossenen Festplatte zusammenarbeitet. Bevor Sie BOOTER.PRG verwenden, sollten Sie das Programm und die Datei ICON.INF in das Boot-Verzeichnis Ihrer Startdiskette kopieren und alle angeschlossenen Festplatten ausschalten.
Nach dem Start Ihres ST müssen Sie nur noch BOOTER.PRG anklicken, um die neuen Icons darzustellen. Das Programm darf sich nicht im AUTO-Ordner befinden; Ihr ST würde darauf nur mit ein paar Bomben reagieren.
Icon-Edit arbeitet nur in der hohen Auflösung, also mit einem Monochrom-Monitor. Sie können den Icon-Editor jederzeit aufrufen; die geänderten Icons werden sofort auf dem Bildschirm sichtbar. Reset-fest sind sie jedoch nur, wenn Sie sie in der Datei ICON.INF speichern. *d.k./AE* □

PROGRAMM-ENTWICKLUNG, Teil 2

Der Entwurf wird fertig

In der letzten Ausgabe haben wir Ihnen die ersten Entwicklungsschritte eines Programms gezeigt, von der Problemerfassung über die Erstellung der Zielhierarchie bis zum Entwurf der Bildschirmmasken. Diese Folge beschäftigt sich mit den letzten Planungsarbeiten.

Bei der Erstellung der Bildschirmmasken ergeben sich oft bereits die benötigten Datenstrukturen. Dies ist insbesondere bei einem Projekt wie unserer Adreßverwaltung der Fall: In den Feldern der Eingabemaske sind die benötigten Variablentypen bereits implizit enthalten.
Sehen wir uns die Maske – Sie finden sie in Abbildung 1 – nochmals genau an. Es dürfte klar sein, daß Daten wie Name, Vorname, Straße und Ort als Zeichenketten (Strings) abgespeichert werden müssen. Dasselbe gilt für die drei Zeilen, die wir für eine Bemerkung reserviert haben.
Die Nummer und Postleitzahl speichern wir ebenfalls als Strings. Eine Hausnummer kann ja nicht nur Ziffern enthalten. Denken Sie nur an Bezeichnungen wie „Lindenstraße 13–15“ oder „Am Biergarten 25a“.
Die Postleitzahl unterteilt sich in zwei Felder. Unsere Adreßverwaltung soll auch für Auslandskorrespondenz geeignet sein, so daß wir drei Stellen für den Landeskenner reserviert haben. Er ist ebenfalls eine Zeichenkette. Und da ausländische Postleitzahlen oft ebenfalls Buchstaben enthalten, speichern wir auch die Nummer für den Zustellort als String.
Das Eingabefeld für die Telefonnummer ist ebenfalls dreigeteilt. Neben Vorwahl und Rufnummer enthält es eine Spalte für eine eventuelle Auslands-Vorwahl. Auch diese drei Felder werden als Strings abgespeichert.

```
Name : STRING [30]
Vorname : STRING [27]
Straße : STRING [40]
Nr. : STRING [8]
PLZ
    Landeskenner : STRING [3]
    Zustellort : STRING [8]
Ort : STRING [39]
Telefon
    Landesvorwahl : STRING [6]
    Vorwahl : STRING [10]
    Ruf : STRING [10]
Geburtsdatum
    Tag : BYTE
    Monat : BYTE
    Jahr : BYTE
Bemerkung
    (Zeile 1) STRING [65]
    (Zeile 2) STRING [65]
    (Zeile 3) STRING [65]
```

Datenstrukturen lassen sich gut in Form eines Struktogramms darstellen

Man könnte annehmen, daß sich Telefonnummern ebensogut als numerische Werte – seien es reelle oder ganze Zahlen – im Computer ablegen ließen. Dies ist jedoch nicht der Fall. Denken Sie lediglich an die deutschen Vorwahlen. Für das Inland beginnen sie mit einer, fürs Ausland gar mit zwei Nullen. Da solche führenden Nullen bei einer Zahl nichts am Wert ändern, würde der Rechner sie zwar bei der Eingabe akzeptieren, nicht jedoch wieder ausgeben. Ihre Daten würden dadurch verfälscht.
Bis jetzt können wir die Typen der Eingabedaten also auf Strings unterschiedlicher Längen zurückführen. Beim Geburtsdatum kommen jedoch Zahlen ins Spiel. Da die Angaben für Tag, Monat und Jahr maximal zweistellig sind, können sie als Byte dargestellt werden, sofern Ihre Programmiersprache dies zuläßt. Andernfalls müssen Sie ganzzahlige (Integer-) Variablen verwenden, die jedoch mehr Speicherplatz verbrauchen.
Alle Daten, die Sie der Eingabemaske entnehmen können, bilden zusammen einen **Datensatz**. Diese Einheit müssen Sie bei der Programmierung berücksichtigen. Für unser Beispiel haben wir die Sprache Pascal unter anderem deshalb gewählt, weil sie die Darstellung solcher **Verbunde** oder **Records** auch im Quelltext ermöglicht.
Zunächst sollten Sie die Struktur eines solchen Datensatzes aber in grafischer Form zu Papier bringen. Wie bereits im ersten Teil dieser Serie erwähnt wurde, ist natürliche Sprache denkbar ungeeignet zur Darstellung von Sachverhalten aus der Informatik. Abbildung 2 stellt das Ergebnis der bisherigen Überlegungen in anschaulicher Form dar.
Die Form der Grafik wurde hier dem bekannten Struktogramm entlehnt. Es gibt einige Standard-Verfahren zur Darstellung von Datenstrukturen; sie alle haben jedoch bei dieser oder jener Gestalt der Daten ihre Nachteile. Am günstigsten ist es daher, eine „private“ Methode zu finden, anhand derer Sie auch nach Wochen noch erkennen, wie Ihre Variablen strukturiert sind.
Wenn Sie sich weniger Mühe machen wollen, so ist die Darstellung als Pseudo-Code empfehlenswert. Dabei werden Elemente der Programmiersprache in Verbindung mit Klartext verwendet. Die Beschreibung des Teils „Geburtsdatum“ könnte in Pseudo-Code etwa wie folgt aussehen:

Geburtsdatum=RECORD
Tag: Ein-Byte-Wert,
Monat: Ein-Byte-Wert,
Jahr: Ein-Byte-Wert.

Je nachdem, ob Ihr Pascal-Dialekt den Typ BYTE erlaubt oder nicht, würden Sie bei der Codierung den Ausdruck „Ein-Byte-Wert“ durch BYTE oder INTEGER ersetzen. Die Sprache Pascal selbst eignet sich ebenfalls sehr gut zur Darstellung von Datenstrukturen. Anstelle des Pseudo-Codes können Sie also auch gleich den Quellcode erstellen.
In Abbildung 3 finden Sie die Typ-Vereinbarung für unseren Datensatz.
Nachdem Sie die benötigten Datenstrukturen ermittelt und nach einem der drei genannten Verfahren dokumentiert haben, sollten Sie nochmals die Zielhierarchie aus Ihrer Schreibtischschublade holen. Eigentlich hat sie darin gar nichts zu suchen; sie sollte vielmehr direkt neben dem Computer an einer Pinwand hängen.
Die Zielhierarchie beschreibt, wie der Name schon aussagt, die einzelnen Teilziele, die realisiert werden sollen, und in welcher Reihenfolge ihre Realisierung geschehen soll. Sie kann als Anhalt zur Erstellung einer **Modul-Hierarchie** dienen. In der Regel müssen Sie hierzu nur die Zielhierarchie um die Teile erweitern, die spezifisch für die Umsetzung in ein Computer-Programm sind. Wenn die einzelnen Ziele jeweils durch ein eigenständiges Modul realisiert werden, müssen Sie die Hierarchie lediglich um die benötigten Unterprogramme erweitern.
Abbildung 4 zeigt dies für unsere Adreßverwaltung. Sie werden feststellen, daß hier einige Regeln nicht mehr gelten, die wir für die Zielhierarchie aufgestellt haben. So können etwa einzelne

Module in verschiedenen Teilbäumen vorkommen. Das Unterprogramm „Datensatz lesen" etwa taucht nicht nur in sechs verschiedenen Teilbäumen auf, sondern auch auf unterschiedlichen Ebenen.
Solche Module müssen bei der Implementierung auf der untersten Programm-Ebene eingebaut werden, so daß jede Prozedur auf sie Zugriff hat. Man nennt sie entsprechend **Low-Level-Routinen.** Sie sind daran zu erkennen, daß sie sich auf den untersten Ebenen des Baumes befinden.
Anders dagegen die **High-Level-Routinen:** Sie sind in den oberen Ebenen des Baumes angesiedelt und erfüllen in der Regel nur steuernde Aufgaben. Sie bestimmen, in welcher Reihenfolge und unter welchen Bedingungen die jeweils untergeordneten Prozeduren abgearbeitet werden.
In unserer Modul-Hierarchie finden Sie auch einige Knoten, die nur einen einzigen Zweig aufweisen. Auch dies entspricht nicht den Regeln, die wir für den Zielbaum festgelegt haben.
Es kann jedoch vorkommen, daß ein Steuermodul (wie etwa „Aufkleber drucken") nur ein einziges Unterprogramm hat, das gesteuert werden muß – in diesem Fall „Datensatz lesen". Alle übrigen Aufgaben werden direkt im steuernden Baustein erledigt.
Abbildung 4 zeigt Ihnen auch, wie Bäume aufgeteilt werden, die nicht mehr auf eine DIN-A4-Seite passen: Jeder unvollendete Knoten wird mit einer Nummer versehen. In der entsprechend numerierten Grafik wird der Knoten wiederholt und um seine Zweige ergänzt.
Die Erstellung der Modul-Hierarchie ist der schwierigste Entwicklungsschritt. Sie erfordert sehr viel Überlegung und ständige Kontrolle. Sobald nämlich dieser Baum fertiggestellt ist, steht die Struktur des Programms unverrückbar fest. Sollte sich bei der Implementierung zeigen, daß eine Änderung der Struktur erforderlich ist, sollten Sie diese keinesfalls direkt am Rechner durchführen, sondern die Modul-Hierarchie neu erstellen.
Daran ist bereits die Bedeutung dieser Planungsphase zu ersehen. Fehler, die hier gemacht werden, können in einem späteren Stadium nur noch mit großem Aufwand korrigiert werden. Besonders vorsichtiges und gründliches Arbeiten ist hier wichtig.
Die weitere Entwicklung der einzelnen Programm-Bausteine kann auf zwei Arten erfolgen. Man bezeichnet sie entsprechend der Reihenfolge, in der dabei vorgegangen wird, als **Top-Down-** beziehungsweise **Bottom-Up-Implementierung.**
Bei der Top-Down-Implementierung wird von der Wurzel des Baumes ausgehend jedes Modul weiter verfeinert, wobei das korrekte Funktionieren der untergeordneten Programmteile vorausgesetzt wird. Programme, die so entwickelt werden, sind vor ihrer Fertigstellung kaum teilweise zu testen. Wir wollen dieses Verfahren deshalb den Profis überlassen.
Bei der Bottom-Up-Implementierung wird genau umgekehrt vorgegangen. Von unten beginnend, werden zunächst alle Low-Level-Prozeduren programmiert und sofort nach ihrer Fertigstellung getestet. Anschließend wird jeder Teilbaum auf dieselbe Art realisiert.
Das Steuermodul des Hauptprogramms bildet den Abschluß.
Doch bevor Sie auch nur eine einzige Zeile Quellcode in die Tastatur Ihres Computers tippen, sind noch einige Dinge zu tun. Welche dies sind, erfahren Sie in der nächsten Folge.

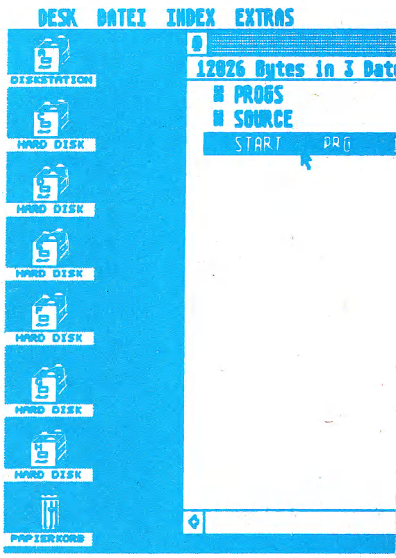
AE □

KLICK-START

So wird's gemacht

Um auch ST-Einsteigern ein problemloses Arbeiten mit der ST DISC zu ermöglichen, haben wir die Diskette mit einem Startprogramm versehen. Die Bedienung ist kinderleicht. Für Fortgeschrittene gibt es weiterreichende Möglichkeiten.

So wird das Startprogramm aufgerufen: Legen Sie nach dem Start Ihres ST die Disk in Laufwerk A. Sofern Sie zuvor mit einer anderen Diskette gearbeitet haben, schließen Sie alle Fenster. Jetzt sehen Sie das leere Desktop vor sich, auf dem sich irgendwo das Symbol für Laufwerk A befindet.
Bewegen Sie den Mauszeiger auf dieses Symbol und führen Sie einen Doppelklick mit der linken Maustaste aus. Ein Fenster öffnet sich, das den Inhalt der ST DISC anzeigt.
Es spielt dabei keine Rolle, ob die Programme in Icon- (symbolischer) oder in Text-Form angezeigt werden.
Als Inhalt werden drei Dateien aufgeführt:
START.PRG
PROGS
SOURCE
PROGS und SOURCE sind zwei Unterverzeichnisse oder Subdirectories, in GEM auch als „Ordner" bezeichnet. Darin befinden sich alle Programme und Quelltexte.
Mit dem Mauszeiger gehen Sie zu
START.PRG
und starten das Programm mit einem Doppelklick.
Zunächst erscheint ein Titel-Vorspann, den Sie – nachdem die Grafik aufgebaut ist – mit einem Mausklick „wegklicken" können.
Danach sehen Sie eine Liste der Programme, die auf der Diskette enthalten sind. Anders als bei GEM finden Sie zu jedem Programm eine kurze Erläuterung. So wissen Sie auch nach Monaten noch, welches Programm welche Aufgabe erfüllt.
Steuern Sie jetzt mit dem Mauszeiger das von Ihnen ausgewählte Programm an. Dabei spielt es keine Rolle, ob der Zeiger über dem Namen des Programms oder dem dazugehörigen Kommentar-Feld steht. Durch einfaches Anklicken der linken Maustaste wird das Programm geladen und ausgeführt.



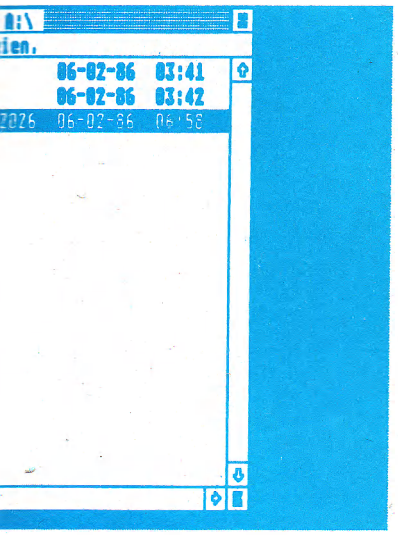
Durch Anklicken unseres Startprogramms können Sie bequem mit Ihrer ST DISC arbeiten

Wenn Sie ein Programm beendet haben, befinden Sie sich wieder im Desktop, und zwar in dem Ordner, in dem das Programm auf der Disk steht. Klicken Sie den Close-Button in der linken oberen Ecke des Fensters so oft an, bis die oben er-

wähnten drei Einträge wieder angezeigt werden. In der Kopfzeile des Fensters muß der Text
A:
stehen. Mit einem erneuten Doppelklick auf START.PRG können Sie ein anderes Programm dieser Disk aufrufen.

BESONDERHEITEN

Einige Programme können aufgrund besonderer Eigenschaften nicht direkt gestartet werden. In einem solchen Fall erscheint ein Hinweis-Text auf dem Bildschirm. Die Beschreibung im Heft sagt Ihnen, was zu tun ist.
Programme, die irgendwelche Dateien anlegen, sollten Sie auf keinen Fall auf der ST DISC



starten. Zum einen laufen Sie Gefahr, bereits vorhandene Dateien zu zerstören, wenn zufällig eine Namensgleichheit auftritt; zum anderen wird in der Regel der Platz auf der Disk nicht ausreichen. Kopieren Sie diese Programme am besten auf eine leere, neu formatierte Diskette.
Auf ihr sollten Sie einen Copyright-Vermerk anbringen, damit Sie sie nicht versehentlich weitergeben. Alle Programme auf der ST DISC sind urheberrechtlich geschützt. Die unentgeltliche Weitergabe ist ebenso strafbar wie der Verkauf der Programme.
Für den Eigenbedarf können und sollen Sie die ST DISC kopieren. Dazu müssen Sie wissen, wie man unter GEM Dateien kopiert. Falls Sie es noch nicht herausgefunden haben, schlagen Sie im Handbuch zu Ihrem Atari ST nach.
Das Programm, das kopiert werden soll, muß in einem der Ordner gefunden werden. Nehmen wir an, auf der ST DISC befände sich ein Programm zur Berechnung von Kfz-Kosten. Es hat im Inhaltsverzeichnis den Namen AUTOKOSTEN. Gehen Sie, um das Programm zu suchen, zurück ins Root-Directory. Sie erinnern sich: Die eingangs aufgezählten drei Dateien müssen im Fenster erscheinen.
Klicken Sie jetzt nicht START.PRG, sondern den Eintrag PROGS an (zweimal linke Maustaste). Das ist das Unterverzeichnis, in dem alle Programme untergebracht sind. Der ST greift kurz auf die Diskette zu. Anschließend sehen Sie eine Liste weiterer Unterverzeichnisse. Eines davon würde in unserem Beispiel den Namen AUTOKOST.EN haben. Die ungewöhnliche Trennung durch Punkt oder Leerzeichen braucht Sie nicht zu stören; da der ST Dateinamen in acht Buchstaben „Name" und drei Buchstaben „Erweiterung" einteilt, ist sie leider unvermeidlich.
Bei längeren Programmbezeichnungen kann es sein, daß eine Abkürzung verwendet wird. Sie wird jedoch immer so sinnfällig sein, daß das Gemeinte zu erkennen ist.
Doch zurück zu unserem Beispiel. Wenn Sie den Ordner AUTOKOST.EN gefunden haben, klicken Sie seine Bezeichnung oder sein Sinnbild (je nach Voreinstellung des Desktop) zweimal an. Daraufhin erscheint wieder eine Liste von Dateien. Diese Dateien bilden zusammen das lauffähige Programm.
Ein Programm kann nicht nur aus reinem Maschinen-Code bestehen. Möglicherweise enthält es ein Titelbild, das mit einem Malprogramm erstellt wurde. Es kann auch eine sogenannte Resource-Datei dazukommen, die das Aussehen der im Programm verwendeten Fenster bestimmt. In unserem Beispiel könnten Sie folgende Einträge finden:
AUTOKOST.PRG
(Programm)
AUTOKOST.PIC
(Titel)
AUTOKOST.RSC
(Resource)
Diese drei Dateien müßten Sie auf eine leere Diskette kopieren.

FÜR PROFIS

Wenn Sie Ihren ST programmieren können, bieten wir Ihnen die Möglichkeit, die Programme auf der ST DISC nach Ihren Wünschen zu verändern. Kein Programmierer kann von sich behaupten, sein Werk stelle alle anderen in den Schatten. Veränderungen und Verbesserungen sind also erlaubt, ja sogar erwünscht. Die Programme, die wir Ihnen auf der ST DISC vorstellen, werden in den verschiedensten Programmiersprachen entwickelt. GFA-BASIC überwiegt zur Zeit; Omikron-BASIC werden wir aufnehmen, sobald der Compiler eine weitere Verbreitung gefunden hat. Dazu kommen natürlich Assembler, C, Modula-2 und Pascal. Auch „exotische" Sprachen wie Fortran oder Cobol können gelegentlich auftauchen.
Im Ordner SOURCE, den Sie vom Root-Directory aus erreichen können, stehen Ihnen die Quelltexte aller Programme zur Verfügung.
Doch keine Regel ohne Ausnahme: Gelegentlich kann es vorkommen, daß wir Ihnen zu einem Programm keinen Quelltext liefern können. Der Grund dafür dürfte meist der mangelnde Speicherplatz sein. Damit wirklich alle ST-User die ST DISC verwenden können, müssen wir sie einseitig formatieren. So kann es vorkommen, daß ein umfangreiches Programm zwar in compilierter Form Platz findet, jedoch nicht der zugehörige Quelltext. In der Regel aber liefern wir beide Versionen, so daß sowohl reine Anwender als auch Programm-Tüftler zu ihrem Recht kommen.
Begeisterte Programmierer finden also in der ST DISC einiges an vergnüglicher „Arbeit". Und wenn Ihnen eines unserer Listings als Grundlage oder Anregung zu einem eigenen Programm dient – um so besser. Vielleicht wird gerade Ihr Werk auf einer der nächsten ST DISCs vertreten sein und den ST-Besitzern Freude machen.

AE □

Probleme?
Jeden Dienstag
ST-Hotline
15-19⁰⁰
Tel. 089/129 8011

WETTER-BEOBACHTUNG

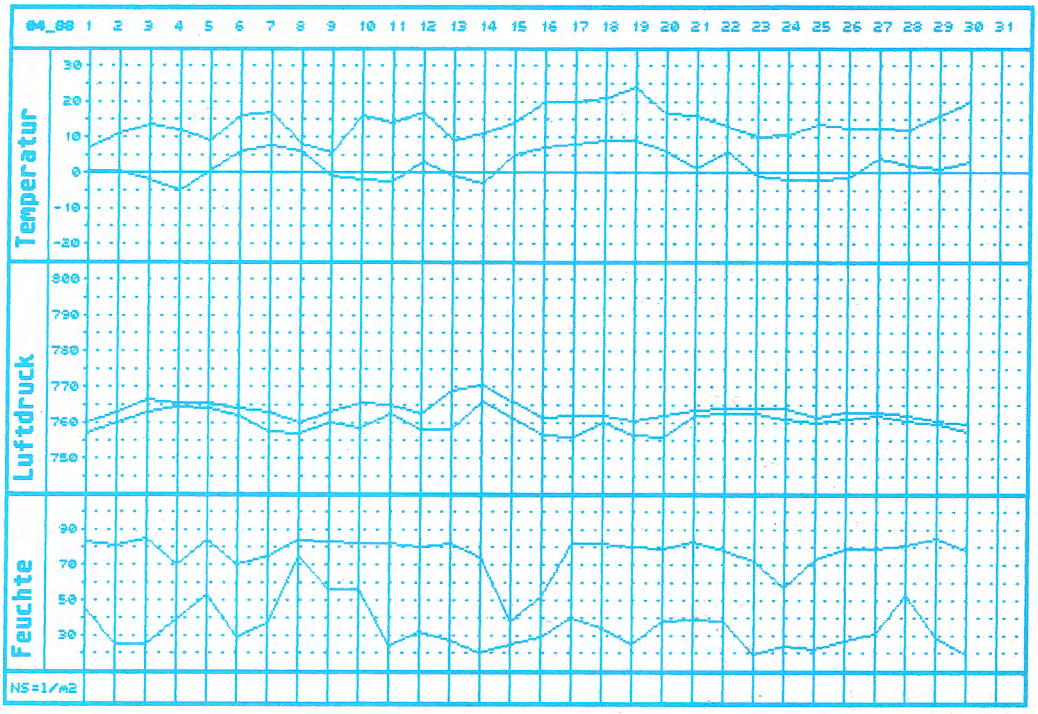
Überwiegend heiter

Hobby-Meteorologen, die aus Interesse hin und wieder aufs Barometer schauen, und Schüler, die das gezwungenermaßen tun müssen, vergeuden viel Zeit damit, die gemessenen Werte tabellarisch und grafisch zu Papier zu bringen. Mit unserem Programm arbeitet der ST für Sie, während Sie das schöne Wetter genießen.

„Für die Jahreszeit zu kühl", heißt es wieder einmal lapidar im Wetterbericht. Doch was bedeutet das? Genügt die gewohnte Jacke, falls es regnen sollte, oder soll man vorsichtshalber den Wintermantel aus dem Schrank holen? Wenn Sie die Klima-Daten Ihres Wohnortes gesammelt und ausgewertet haben, ist diese Frage schnell beantwortet: Sie wissen, was Sie erwartet.
Unser Programm Wetter-Beobachtung hilft Ihnen, die Daten zu erfassen und auszuwerten. Alles, was Sie außer Ihrem ST noch benötigen, sind ein Thermometer und ein Barometer. Ein Hygrometer zur Bestimmung der Luftfeuchtigkeit ist empfehlenswert. Diese drei Instrumente sind in den kleinen Heim-Klimastationen enthalten, die ohnehin bei vielen an der Wand hängen – ohne daß sie recht genutzt werden, denn die Auswertung der Daten mit Papier und Bleistift ist recht mühselig.
Wenn Sie über entsprechende Geräte verfügen, können Sie auch Windstärke und -richtung mit dem ST speichern. Zur Bestimmung des Wolkenbildes genügt ein kurzer Blick aus dem Fenster. Mit minimalem Zeitaufwand (etwa fünf Minuten täglich) verschaffen Sie sich einen Eindruck von dem durchschnittlichen Jahresklima an Ihrem Wohnort. Damit müssen Sie keiner offiziellen Statistik mehr glauben, in der lediglich die Durchschnittswerte für die ganze Region festgehalten sind. Es gibt nämlich zahlreiche Faktoren, die das Wettergeschehen beeinflussen. So regnet es zum Beispiel an den Westhängen unserer Mittelgebirge mehr als auf der Westseite. In Höhenlagen können Sie mit stark schwankenden Temperaturen rechnen, während die Celsius-Skala in Talgegenden weniger vom Mittelwert abweicht.

BEOBACHTUNG MIT SYSTEM

Mit unserem Programm Wetter-Beobachtung verschaffen Sie sich langfristige Informationen, die Ihnen durchaus als Anhaltspunkte für die Erwartungen ans nächste Jahr dienen können. Das Programm ist voll mausgesteuert und dementsprechend einfach zu bedienen.
Als erstes ist der Menüpunkt Eingabe zu wählen. Hier sollten Sie jeden Abend die tagsüber gemessenen Daten speichern. Je nachdem, welche Datei Sie zuvor eingelesen haben, schlägt Ihnen das Programm entweder den nächsten nicht eingetragenen Tag oder den ersten des Monats vor.
Versuchen Sie an dieser Stelle nicht, sinnlose Werte einzugeben. Einen 32. Dezember gibt es nicht; das Programm wird abgebrochen. Vergessen Sie nicht, die eingetragenen Werte abzuspeichern. Beispiel-Dateien für die Monate Januar bis April des Jahres 1988 finden Sie auf Ihrer ST DISC.
Mit diesen Beispielen können Sie sich einen ersten Eindruck von der grafischen Auswertung verschaffen. Wir haben die Dateien aus diesem Grund beigefügt, da wir nicht wollen, daß Sie einen Monat warten müssen, bis Sie eine Grafik zu sehen bekommen.
Vor der Ausgabe der Grafik werden Sie gefragt, ob Sie eine Hardcopy wünschen. Tippen Sie J ein, so wird der Bildschirm-Inhalt auf einen angeschlossenen Drucker kopiert. Den Grafik-Bildschirm verlassen Sie durch einen Druck auf Return. Für einen entsprechenden Hinweis war in der Grafik leider kein Platz mehr: Sie bietet gebündelte Information über



Die grafische Auswertung des Monats April 1988 zeigt jeweils die Maximal- und Minimal-Werte für Temperatur, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit an. So sehen Sie eindrucksvoll das Ergebnis Ihrer regelmäßigen Beobachtungen

Temperatur, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit, wobei Minima, Maxima und Durchschnittswerte angezeigt werden.
Eine tabellarische Ausgabe der gemessenen Werte auf Bildschirm oder Drucker ist ebenfalls möglich. Sorgen Sie aber für einen ausreichenden Papiervorrat. In 31 Tagen sammelt sich eine ziemlich große Datenmenge an.

NÜTZLICHE TIPS

Wetter-Beobachtung ist in GFA-BASIC 3.0 geschrieben. Zu dem Zeitpunkt, als diese Ausgabe der ST DISC erstellt wurde, lag für diese Version noch kein Compiler vor. Wir haben daher den Run-Only-Interpreter beigefügt.
Wenn Sie Wetter-Beobachtung aus dem Startmenü aufrufen, sehen Sie die Fileselect-Box des Interpreters. Die einzige Datei, die darin erscheint, hat den Namen Wetter. Klikken Sie dieses Programm an, und schon erscheint das Titelbild.
Ein wichtiger Bestandteil der Wetterdaten ist die Niederschlagsmenge. Sie wird in Millimetern gemessen. Ein entsprechendes Gerät können Sie mit wenig Aufwand selbst konstruieren und im Freien aufstellen.
Alles, was Sie benötigen, sind ein Lineal und ein geeignetes Gefäß. Der Behälter kann eine beliebige Form haben. Wichtig ist nur, daß er über einen flachen Boden und gerade Außenwände verfügt. Und wasserdicht muß er natürlich auch sein.
Stellen Sie ihn an einem frei zugänglichen Platz auf. Die Höhe des Wasserspiegels, die Sie nach Ablauf eines Tages messen können, ist die Niederschlagsmenge in Millimetern. Beeilen Sie sich aber mit der Messung: Ist erst einmal die Hälfte verdunstet, so ist das Ergebnis mit Sicherheit falsch.
Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Erforschen des Klimas. *AE* □

JUSA-FONT

Neue Schriftarten in BASIC

Haben Sie sich schon lange gewünscht, in GFA-BASIC mehr als nur den langweiligen System-Zeichensatz verwenden zu können? Wir bieten Ihnen ein Programm, mit dem Sie STAD- und DEGAS-Fonts einlesen und als GEM- und TOS-Zeichensatz verwenden können.

Das Programm JUSA-FONT läuft unter GFA-BASIC auf jedem Atari ST mit ROM-TOS. Besitzer des RAM- oder Blitter-TOS können es nicht verwenden, da hier einige Systemadressen anders sind. Im Prinzip läuft JUSA-FONT in jeder Auflösung; der Einsatz neuer Schriftarten ist aber nur in der hohen und mittleren Bildschirm-Auflösung sinnvoll.

EIGENLEISTUNG IST GEFORDERT

Bei JUSA-FONT handelt es sich um kein vollständiges Programm, das neue Zeichensätze permanent installiert. Dies wäre nicht sinnvoll, da die neuen Zeichen nur in einem Programm verwendet werden sollen. Würde der Font nicht entfernt, so würde er das Desktop verunstalten.
In dem Ordner PROGS auf Ihrer ST DISC finden Sie das Programm JUSAFONT.PRG. Es handelt sich um eine Demo-Version, die Ihnen zeigt, wie die neuen Zeichensätze eingebunden werden.
Achten Sie darauf, daß Sie eine Diskette mit DEGAS- oder STAD-Fonts griffbereit haben. Sobald die Fileselect-Box erscheint, legen Sie diese Diskette in Laufwerk A und klicken dieses Laufwerk erneut an. Damit haben Sie den richtigen Inhalt der Diskette auf dem Bildschirm. Wählen Sie nun den Zeichensatz, den JUSA-FONT auf dem Monitor darstellen soll.
Es kann vorkommen, daß Sie bei der Darstellung einiger Fonts keine Umlaute sehen, sondern nur undefinierbare „Schnörkel". Dies liegt daran, daß der gewählte Zeichensatz keine deutschen Sonderzeichen enthält. Es handelt sich also nicht um einen Programmfehler.

EINBINDUNG IN EIGENE PROGRAMME

Mit dem Demo allein läßt sich nicht viel anfangen. Sinnvoll eingesetzt ist JUSA-FONT erst dann, wenn Sie die Routinen in Ihre eigenen GFA-BASIC-Programme übernehmen.
Gehen Sie dazu in den Ordner SOURCE JUSA-FONT. Hier finden Sie das Original-File zu dem Demo. Es heißt JUSA-FONT.BAS. Außerdem finden Sie eine Datei namens JUSAFNT1.LST. Starten Sie jetzt Ihr GFA-BASIC und laden Sie JUSAFNT1.LST über den MERGE-Befehl. Sie finden ihn in der unteren Menüzeile an zweiter Stelle von links. Ersetzen Sie anschließend den FILESELECT-Befehl in der ersten Zeile durch

file_name$=" "

Entfernen Sie außerdem den Aufruf

@demo

in der sechsten Zeile sowie die gesamte Prozedur demo. Jetzt können Sie JUSA-FONT auf eine neue Diskette speichern. Verwenden Sie dazu den SAVE,A-Befehl. Erst dadurch können Sie JUSA-FONT in neue Programme einbinden.

SCHREIBEN VON EIGENEN PROGRAMMEN

Bevor Sie mit Ihrem eigenen Programm beginnen, müssen Sie die geänderte JUSA-FONT-Version ein-MERGEn. Ergänzen Sie dann die Zuweisung

file_name$=" "

so, daß sie den Namen des zu ladenden Fonts enthält. Zwischen den Prozedur-Aufrufen

@installuserfnt

und

@installsysfnt

können Sie Ihr Hauptprogramm unterbringen. Wenn Sie die Aufrufe

@installsysfnt
@loadfont(file_name$)
@varinit
@convert_font
@installuserfnt

an einer beliebigen Stelle Ihres Programms wiederholen, können Sie auch zwischendurch die Schriftart wechseln. Da der Font erst von Diskette oder Festplatte geladen werden muß, sollten Sie das an solchen Stellen tun, an denen dem Benutzer Ihres Programms die Zeitverzögerung nicht auffällt.
Wir weisen nochmals darauf hin, daß JUSA-FONT nur mit DEGAS- und STAD-Zeichensätzen arbeitet. Fonts anderer Programme werden zwar geladen und konvertiert, ergeben jedoch keine sinnvollen Zeichen! *AE* □

ST-Disk Kein Abtippen mehr

IMPRESSUM

ST DISC *erscheint monatlich in der CAV-GmbH (eine Gesellschaft in der Aktuell-Gruppe), Heßstraße 90, D-8000 München 40, Tel.: 089/1298011, Telex: 5214428 cav d*

VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT:
Alwin Ertl

REDAKTION UND STÄNDIGE MITARBEITER:
Gerhard Bachleitner, David Krasucki, Jürgen Rohr, Torsten Seibt, Gert Seidel

GESCHÄFTSFÜHRER:
Werner E. Seibt

Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte, Listings und Datenträger keine Haftung. Bei Einsendung von Texten, Fotos und Programmträgern erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung für den Abdruck zu den Honorarsätzen des Verlages. Das Copyright und das Recht der wirtschaftlichen Verwertung gehen auf den Verlag über. Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sowie auf der Diskette enthaltenen Programme sind urheberrechtlich geschützt. Jedwede Verwertung ist untersagt.

VERTRIEB:
Verlagsunion Wiesbaden

Im Dutzend billiger!

Das ist unser Super-Angebot: Sparen Sie rund 40 DM! Denn für ganze 200 DM liefern wir Ihnen ein Jahr lang – Monat für Monat – ST-DISC frei Haus, inklusive aller Versandspesen! Sie zahlen zehn Hefte und erhalten zwölf! Ihr Briefträger bringt Ihnen ST-DISC außerdem rund eine Woche früher ins Haus, bevor die Kioske beliefert werden! Ist das ein Angebot?

WICHTIGE RECHTLICHE GARANTIE! Sie können diesen Abo-Auftrag binnen einer Woche nach Zugang der Abo-Bestätigung durch den Verlag an Sie widerrufen. Es genügt die rechtzeitige Absendung. Bitte, bestätigen Sie durch Ihre zweite Unterschrift, daß Sie von diesem Widerspruchsrecht Kenntnis genommen haben.

ACHTUNG! Sie können dieses Abonnement jeweils mit einer Frist von einem Monat zum Ende des Bezugszeitraumes (zwölf Hefte) kündigen. Unterlassen Sie diese Kündigung, wird die Belieferung mit weiteren zwölf Heften zu den gleichen Bedingungen fortgesetzt! Die Lieferung beginnt nach Eingang der Abo-Gebühr. Achtung: Bankabbuchung nur innerhalb der BRD!

Sie sparen rund 40 DM!

VERDIENEN SIE GELD MIT IHREM COMPUTER!

Haben Sie einen ST? Können Sie programmieren? Dann bietet ST-DISC Ihnen die Möglichkeit, mit diesem Hobby Geld zu verdienen! Wie? Ganz einfach. Sie senden uns die Programme, die Sie für einen Abdruck als geeignet halten, zusammen mit einer Kurzbeschreibung, aus der auch die verwendete Hardware – eventuelle Erweiterungen – benutzte Peripherie – hervorgehen muß, ein. Wenn die Redaktion sich überzeugt hat, daß dieses Programm läuft und in ST-DISC veröffentlicht wird, zahlen wir Ihnen pro Programm je nach Qualität bis zu DM 500,–.

Sie erhalten Ihre Diskette selbstverständlich zurück, wenn Sie einen ausreichend frankierten Rückumschlag mit Ihrer Adresse beifügen.

Bei der Einsendung müssen Sie mit Ihrer Unterschrift garantieren, daß Sie der alleinige Inhaber der Urheber-Rechte sind! Benutzen Sie bitte anhängendes Formular! (Wir weisen darauf hin, daß auch die Redaktion englische Fachzeitschriften liest und „umgestaltete" Programme ziemlich schnell erkennt.) Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, finden Sie hier ein Formular. Sie können es ausschneiden oder fotokopieren.

WIR ZAHLEN BIS ZU 500 DM

ABO-SERVICE-KARTE

(gültig nur innerhalb der Bundesrep. Deutschland und Westberlin)

Ich nehme zur Kenntnis, daß die Belieferung erst beginnt, wenn die Abo-Gebühr dem Verlag zugegangen ist!

Ja, ich möchte von Ihrem Angebot Gebrauch machen. Bitte senden Sie mir bis auf Widerruf ab sofort jeweils die nächsten zwölf Ausgaben an untenstehende Anschrift. Wenn ich nicht vier Wochen vor Ablauf kündige, läuft diese Abmachung automatisch weiter.

Name _____

Vorname _____

Straße/Hausnr. _____

PLZ/Ort _____

Ich bezahle DM 200,– (inkl. Mehrwertsteuer) statt 237,60 für die nächsten 12 Ausgaben

☐ per beiliegendem Verrechnungsscheck

☐ gegen Rechnung

☐ bargeldlos per Bankeinzug von meinem Konto

bei (Bank und Ort) _____

Kontonummer _____

Bankleitzahl _____

(steht auf jedem Kontoauszug)

Unterschrift _____

Von meinem Widerspruchsrecht habe ich Kenntnis genommen.

Unterschrift _____

ATARI-DISC
ABO-DIENST
POSTFACH 1161
8044 LOHHOF

2

Mitmach-Coupon

Name des Einsenders: _____

Straße / Hausnr. / Tel: _____

PLZ/Ort: _____

Hiermit biete ich Ihnen folgende(s) Programm(e) an:

_____

_____

_____

Benötigte Hardware/Programmier-Sprache: _____

_____

Beigefügt ☐ Listings ☐ Diskette

Ich versichere, der alleinige Urheber des Programms zu sein!
Hiermit ermächtige ich die Redaktion, dieses Programm zu veröffentlichen und wirtschaftlich zu verwerten.
Das Copyright geht nach Erhalt eines Honorars an den Verlag über.

_____
Rechtsverbindliche Unterschrift

_____
Rechtsverbindliche Unterschrift des/der Erziehungsberechtigten bei Minderjährigen

ST-DISC
PROGRAMM-REDAKTION
POSTFACH 1161
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

COMPUTERN LEICHT GEMACHT

Das PC-Magazin

NEU

Jetzt an ausgewählten Kiosken und im Bahnhofs-Buchhandel